

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 08 AVR. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE
PRIORITÉ
PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA RÈGLE
17.1. a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITE

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: DATE DE DÉPÔT:	Emmanuel DE CUENCA PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA 18 rue des Fauvelles Brevets & Propriété Industrielle Case courrier 81 92250 LA GARENNE COLOMBES France
Vos références pour ce dossier: 33190_EdC	

1 NATURE DE LA DEMANDE	
Demande de brevet	
2 TITRE DE L'INVENTION	
Dispositif avertisseur par vibrations et siège comportant un tel dispositif	
3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE	Pays ou organisation Date N°
4-1 DEMANDEUR	
Nom Rue Code postal et ville Pays Nationalité Forme juridique N° de téléphone N° de télécopie	PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Route de Gisy 78140 VELIZY VILLACOUBLAY France France Société anonyme 33 1 56 47 25 56 33 1 56 47 78 12
5A MANDATAIRE	
Nom Prénom Qualité Rue Code postal et ville N° de téléphone N° de télécopie	DE CUENCA Emmanuel Liens contractuels: PG 9130, Pouvoir général: PG 9130 PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA 18 rue des Fauvelles Brevets & Propriété Industrielle Case courrier 81 92250 LA GARENNE COLOMBES 33 1 56 47 25 56 33 1 56 47 78 12

6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS	Fichier électronique	Pages	Détails	
Texte du brevet	textebrevet.pdf	12	D 8, R 3, AB 1	
Dessins	dessins.pdf	3	page 3, figures 13, Abrégé: page 1, Fig.5	
Désignation d'inventeurs				
Pouvoir général				
7 MODE DE PAIEMENT				
Mode de paiement	Prélèvement du compte courant			
Numéro du compte client	949			
8 RAPPORT DE RECHERCHE				
Etablissement immédiat				
9 REDEVANCES JOINTES	Devise	Taux	Quantité	Montant à payer
062 Dépôt	EURO	0.00	1.00	0.00
063 Rapport de recherche (R.R.)	EURO	320.00	1.00	320.00
068 Revendication à partir de la 11ème	EURO	15.00	4.00	60.00
Total à acquitter	EURO			380.00

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par

Signataire: FR, PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES, E.De Cuenca

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

Fonction

DE CUENCA (Mandataire 1)



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Réception électronique d'une soumission

Il est certifié par la présente qu'une demande de brevet (ou de certificat d'utilité) a été reçue par le biais du dépôt électronique sécurisé de l'INPI. Après réception, un numéro d'enregistrement et une date de réception ont été attribués automatiquement.

Demande de brevet : X

Demande de CU :

DATE DE RECEPTION	11 mars 2004	
TYPE DE DEPOT	INPI (PARIS) - Dépôt électronique	Dépôt en ligne: X
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI	0450497	Dépôt sur support CD:
Vos références pour ce dossier	33190_EdC	

DEMANDEUR

Nom ou dénomination sociale	PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA
Nombre de demandeur(s)	1
Pays	FR

TITRE DE L'INVENTION

Dispositif avertisseur par vibrations et siège comportant un tel dispositif

DOCUMENTS ENVOYES

package-data.xml	Requetefr.PDF	fee-sheet.xml
Design.PDF	ValidLog.PDF	textebrevet.pdf
FR-office-specific-info.xml	application-body.xml	request.xml
dessins.pdf	indication-bio-deposit.xml	

EFFECTUE PAR

Effectué par:	E.De Cuenca
Date et heure de réception électronique:	11 mars 2004 11:32:59
Empreinte officielle du dépôt	6A:E7:5F:C5:E1:D0:E5:58:E2:4F:30:A0:2D:86:3A:C8:C3:05:5E:43

/ INPI PARIS, Section Dépôt /

SIEGE SOCIAL
INSTITUT 26 bis, rue de Saint Petersbourg
NATIONAL DE 75300 PARIS cedex 08
LA PROPRIETE Téléphone : 01 53 04 53 04
INDUSTRIELLE Télécopie : 01 42 93 59 30

Dispositif avertisseur par vibrations et siège comportant
un tel dispositif

L'invention se rapporte à un dispositif avertisseur par vibrations ainsi qu'à un siège comportant un tel dispositif.

5 L'invention concerne plus particulièrement un dispositif avertisseur destiné à être fixé sur un élément de structure, tel qu'un siège de véhicule.

Un tel dispositif comprend des moyens vibratoires propres à créer une vibration mécanique sous l'effet d'un signal de
10 commande, et des moyens de fixation aptes à rendre solidaire les moyens vibratoires avec une portion de l'élément de structure.

Le document WO03011638 décrit un tel dispositif conforme au préambule de la revendication principale, fixé sur
15 la structure de l'assise d'un siège de véhicule automobile.

Dans ce système connu, la fixation du dispositif avertisseur est réalisée au moyen d'une bride maintenue par des vis de façon à emprisonner un fil métallique de la structure du siège entre la bride et une cale souple. La cale souple est
20 elle-même en appui sur le boîtier du moteur du dispositif d'alarme.

Ce dispositif avertisseur a un fonctionnement global satisfaisant, cependant, sa fixation est relativement complexe et coûteuse. En effet, pour assurer la solidarisation de
25 l'avertisseur avec un fil, un opérateur doit manipuler une bride et deux vis. Ceci nécessite l'utilisation de nombreuses pièces et des opérations longues et coûteuses pour une production à grande échelle.

~~Un but de la présente invention est de pallier tout ou~~
30 partie des inconvénients de l'art antérieur relevés ci-dessus.

A cette fin, le dispositif avertisseur selon l'invention, par ailleurs conforme à la définition générique qu'en donne le

préambule ci-dessus, est essentiellement caractérisé en ce que les moyens de fixation comportent une pièce élastique délimitant un interstice pourvu d'une ouverture apte à accueillir la portion de l'élément de structure de façon à
5 assurer la fixation du dispositif par serrage de la pièce élastique sur la portion de l'élément de structure.

Par ailleurs, l'invention peut comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- la pièce élastique est conformée de façon à présenter un
10 logement pour la portion de l'élément de structure et en ce que le logement débouche dans l'interstice,

- l'interstice est situé entre la pièce élastique et les moyens vibratoires,

- le dispositif comporte des moyens de rattrapage de jeu
15 disposés entre la pièce élastique et les moyens vibratoires,

- le dispositif comporte des moyens de rattrapage de jeu disposés entre la pièce élastique et la portion de l'élément de structure,

- les moyens vibratoires sont disposés dans un boîtier, la
20 pièce élastique étant formée par au moins une partie d'une paroi dudit boîtier,

- le dispositif comporte des moyens de maintien coopérant avec la pièce élastique de façon à limiter ou empêcher la déformation de cette dernière dans le sens d'un
25 agrandissement de l'interstice,

- les moyens de maintien sont emboîtés de façon amovible sur le boîtier,

- les moyens de maintien assurent une pression sur la pièce élastique dans le sens d'un rétrécissement de
30 l'interstice,

- le dispositif comporte des moyens de rattrapage de jeu disposés entre la pièce élastique et les moyens de maintien,

- les moyens de rattrapage de jeu comportent une portion en matériau déformable rapportée sur la pièce élastique ou
5 venue de matière avec cette dernière,

- les moyens de rattrapage de jeu comportent une portion en matériau déformable rapportée sur les moyens de maintien ou venue de matière avec ces derniers,

L'invention concerne également un siège comportant au
10 moins un dispositif avertisseur par vibrations conforme à l'une quelconque des caractéristiques précédentes.

Selon une autre particularité, le siège comporte une armature grillagée comprenant au moins un fil, les moyens de fixation du au moins un dispositif avertisseur étant rendus
15 solidaire d'une portion du fil.

D'autres particularités et avantages apparaîtront à la lecture de la description ci-après, faite en référence aux figures dans lesquelles :

- la figure 1 représente une vue de dessus de l'armature de l'assise d'un siège de véhicule comportant deux dispositifs
20 avertisseurs selon l'invention,

- la figure 2 représente une vue en perspective d'un dispositif avertisseur selon l'invention,

- les figures 3 à 5 représentent respectivement trois
25 étapes dans la fixation du dispositif de la figure 2 sur un fil métallique,

- les figures 6 et 7 illustrent deux étapes supplémentaires de la fixation du dispositif avertisseur sur le fil,

- la figure 8 représente une vue en coupe schématique de
30 la figure 7 illustrant le dispositif avertisseur fixé sur le fil métallique,

- la figure 9 représente une vue en perspective d'un détail de la figure 6, illustrant des moyens de maintien selon un premier mode de réalisation de l'invention,

5 - la figure 10 représente une vue en perspective du dispositif avertisseur selon le mode de réalisation de la figure 7,

- la figure 11 illustre, de façon analogue à la figure 6, une étape de la fixation du dispositif avertisseur sur un fil selon un second mode de réalisation de l'invention,

10 - la figure 12 représente une vue de dessus d'un détail de la figure 9, illustrant des moyens de maintien selon le second mode de réalisation de l'invention,

15 - la figure 13 représente une vue en coupe schématique de la figure 9 illustrant le dispositif avertisseur fixé sur le fil métallique.

En se référant aux figures 2 et 3, le dispositif 1 avertisseur selon l'invention comprend un moteur 3 électrique entraînant un axe 4 auquel est solidarisée une masselotte 5. La masselotte 5 est constituée d'un élément pesant fixé de façon décentrée sur l'axe 4 de manière à créer un balourd lorsque l'axe 4 est entraîné en rotation par le moteur 3. L'entraînement en rotation du balourd provoque des vibrations mécaniques dont l'amplitude est fonction de la vitesse d'entraînement de l'axe 4 du moteur 3. Bien entendu, le
20 générateur de vibration mécanique connu décrit ci-dessus peut être remplacé par tout autre système équivalent.

Le moteur 3 est logé dans un boîtier 7 de forme générale par exemple parallélépipédique et sensiblement en forme de U en coupe longitudinale (figure 3). Le moteur 3 est fixé dans le
30 boîtier 7 par collage et/ou encliquetage ou par tout autre moyen équivalent.

Des moyens 12 de connexion électrique permettant de relier le moteur 3 à des câbles d'alimentation (non représentés) peuvent être prévus sur le boîtier 7.

5 La masselotte 5 fait saillie du boîtier 7. Une des parois 8 du boîtier 7 qui présente une extrémité libre est faiblement espacée du moteur 3. Plus précisément, une paroi 8 délimite un interstice 11 entre le moteur 3 et le boîtier 7. L'interstice 11 présente une ouverture permettant d'engager en son sein un fil 6 métallique de la structure du siège.

10 Les dimensions transverses de l'interstice 11 sont inférieures aux dimensions transverses du fil 6 de sorte que l'engagement du fil 6 dans l'interstice 11 est obtenu par une légère déformation de la paroi 8 du boîtier 7 (figure 4). Par exemple, la paroi 8 se déforme en flexion. Le boîtier 7 est
15 constitué, par exemple, d'un matériau comprenant du plastique.

Dès lors, le boîtier 7 est maintenu sur le fil 6 par serrage de ce dernier entre la paroi 8 et le moteur 3. L'avertisseur 1 est ainsi serré sur le fil 6 ce qui assure une parfaite
20 transmission des vibrations mécaniques du moteur 3 vers le fil 6.

La paroi 8 peut présenter avantageusement une cavité formant un logement 9 pour le fil 6. Le logement 9 assure un meilleur calage du fil 6 dans l'interstice 11 (figures 4 et 5). Le
25 logement a, par exemple, une forme complémentaire d'au moins une partie de la forme extérieure du support (logement en forme de rainure dans le cas d'un fil par exemple).

Pour assurer un serrage encore amélioré de l'avertisseur 1 sur son support (fil 6), des moyens de maintien
30 supplémentaires peuvent être prévus pour coopérer avec la paroi élastique 8 du boîtier 7, de façon à limiter ou empêcher la déformation de cette dernière dans le sens d'un agrandissement de l'interstice 11.

Les moyens de maintien peuvent être constitués, par exemple, d'un second boîtier 10 ayant une face ouverte pour permettre son emboîtement sur le premier boîtier 7 (cf. figure 9). A cet effet, le second boîtier 10 comporte deux rainures 13
5 prévues pour permettre le passage du fil 6. Les premier 7 et second 10 boîtier peuvent être maintenus solidaire par des moyens de verrouillage amovibles complémentaires. Par exemple, les deux boîtiers 7, 10 peuvent avoir des moyens complémentaires d'encliquetage (cf. figure 2, la languette 14
10 élastique destinée à coopérer avec un logement complémentaire situé à l'intérieur du second boîtier 10).

Le second boîtier 10 a des dimensions choisies de façon à assurer une pression sur la paroi 8 dans le sens d'un rétrécissement de l'interstice 11. Dès lors, une liaison
15 mécanique particulièrement sûre est réalisée entre le fil métallique 6 et l'avertisseur 1.

Comme représenté aux figures 7, 8 et 10, le second boîtier 10 peut être dimensionné de façon à accueillir en son sein aussi bien le premier boîtier 7 que la masselotte 5
20 vibrante.

Ainsi, lorsque l'avertisseur 1 est fixé au moyen des deux boîtiers 7, 10, le fil 9 ne peut pas s'échapper accidentellement de l'interstice 11 du premier boîtier 7.

La figure 1 illustre un exemple d'utilisation non limitatif du
25 dispositif 1 avertisseur selon l'invention. L'armature 15 d'assise de siège représentée à la figure 1 comporte un grillage constitué de fils métalliques 6. Deux dispositifs 1 avertisseurs vibratoires sont fixés sur respectivement deux fils 6. Les deux dispositifs peuvent être couplés, de façon connue,
30 à un système de surveillance de trajectoire latérale, de façon à indiquer à l'utilisateur du véhicule assis sur son siège une dérive de trajectoire (un avertisseur par côté).

Les figures 11 à 13 illustrent un autre mode de réalisation avantageux de l'invention. Par soucis de simplification, les

éléments identiques à ceux décrits ci-dessus sont désignés par les mêmes références numériques et ne sont pas décrit à nouveau en détail.

5 L'exemple de réalisation de la figure 11 se distingue de celui de la figure 6 uniquement en ce que des moyens 20 de rattrapage de jeu sont prévus entre le premier 7 et le second boîtier 10. Les moyens 20 de rattrapage de jeu sont disposés, par exemple, sur une ou plusieurs faces extérieures du premier 7 boîtier, de préférence sur la paroi 8 élastique. Les
10 moyens 20 de rattrapage de jeu comportent, par exemple, une portion 20 ou une couche en matériau déformable située sur la face extérieure de la paroi 8. Par exemple, une couche 20 en matériau élastique tel que du silicone ou du caoutchouc est rapportée sur la paroi 8. La couche a, par exemple, une
15 épaisseur décroissante en direction de l'extrémité libre de la paroi 8. La couche 20 élastique est destinée à coopérer avec le second boîtier 10 pour rattraper les jeux dimensionnels éventuels entre ces deux pièces. Les bruits parasites sont ainsi supprimés ou au moins diminués.

20 De la même façon, le second boîtier 10 peut comporter des moyens 21 de rattrapage de jeu. En particulier, comme représenté aux figures 11 à 13, le second boîtier 10 peut comporter des moyens 21 de rattrapage de jeu complémentaires des moyens 20 de rattrapage de jeu du
25 premier boîtier 7. Par exemple, le second boîtier 10 comprend une découpe dans une de ses faces formant une languette 21 élastique destinée à coopérer par contact et pression avec la couche élastique 20 du premier boîtier 7. C'est-à-dire que lorsque le premier boîtier 7 est engagé dans le second boîtier
30 10, les dimensions relatives des deux pièces 7, 10 conduisent à une déformation de la languette 21 (cf. figure 13). Plus précisément, la languette 21 du second boîtier 10 maintient une pression élastique sur la couche 20 et donc sur le premier boîtier 7. Avantageusement, la face 121 de la languette 21
35 destinée à venir en contact avec la couche 20 élastique peut

avoir un profil complémentaire de celui de la couche 20 élastique (plan incliné par exemple, cf. figure 11).

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à cet exemple de réalisation. Ainsi, la couche 20 élastique peut être
5 constituée de tout autre matériau approprié. De plus, la couche ou portion 20 élastique peut être venue de matière avec la paroi 7. C'est-à-dire que le matériau constituant la paroi 8 (et/ou le boîtier) peut avoir des propriétés physiques élastiques assurant ce rattrapage de jeu. De cette façon, il
10 n'est pas nécessaire de prévoir une opération consistant à déposer une couche sur le boîtier 7. Par exemple, la paroi 8 et/ou le boîtier 7, 10 peut être constitué d'un matériau du type désigné par la référence PAA6.

De même, il est possible de prévoir des moyens de
15 rattrapage de jeu tels que décrits ci-dessus entre la paroi 8 et le moteur 3 ou sur d'autres parties du moteur 3, ou des boîtiers 7, 10.

Ainsi, tout en étant de structure simple et peu coûteuse, l'invention permet une fixation rapide, simple et fiable d'un
20 avertisseur sur un support.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif avertisseur par vibrations destiné à être fixé sur un élément de structure (2), tel qu'un siège de véhicule, comprenant des moyens (3, 4, 5) vibratoires propres à créer
5 une vibration mécanique sous l'effet d'un signal de commande, des moyens (7, 8, 9) de fixation aptes à rendre solidaire les moyens (3, 4, 5) vibratoires avec une portion (6) de l'élément de structure (2), caractérisé en ce que les moyens de fixation comportent une pièce élastique (8) délimitant un interstice (11)
10 pourvu d'une ouverture apte à accueillir la portion (6) de l'élément de structure (2) de façon à assurer la fixation du dispositif par serrage de la pièce élastique (8) sur la portion (6) de l'élément de structure.

2. Dispositif avertisseur selon la revendication 1 ou 2,
15 caractérisé en ce que la pièce élastique (8) est conformée de façon à présenter un logement (9) pour la portion (6) de l'élément de structure (2) et en ce que le logement (9) débouche dans l'interstice (11).

3. Dispositif avertisseur selon l'une quelconque des
20 revendications précédentes, caractérisé en ce que l'interstice (11) est situé entre la pièce élastique (8) et les moyens (3, 4, 5) vibratoires.

4. Dispositif avertisseur selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de rattrapage de jeu disposés
25 entre la pièce élastique (8) et les moyens (3, 4, 5) vibratoires.

5. Dispositif avertisseur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de rattrapage de jeu disposés entre la pièce élastique (8) et la portion (6) de l'élément de structure.

6. Dispositif avertisseur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens (3, 4, 5) vibratoires sont disposés dans un boîtier (7) et en ce que la pièce élastique (8) est formée par au moins une partie
5 d'une paroi dudit boîtier (7).

7. Dispositif avertisseur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (10) de maintien coopérant avec la pièce élastique (8) de façon à limiter ou empêcher la déformation de
10 cette dernière dans le sens d'un agrandissement de l'interstice (11).

8. Dispositif avertisseur selon les revendications 6 et 7, caractérisé en ce que les moyens (10) de maintien sont emboîtés de façon amovible sur le boîtier (7).

15 9. Dispositif avertisseur selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que les moyens (10) de maintien assurent une pression sur la pièce élastique (8) dans le sens d'un rétrécissement de l'interstice (11).

20 10. Dispositif avertisseur selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (20, 21) de rattrapage de jeu disposés entre la pièce élastique (8) et les moyens (10) de maintien.

25 11. Dispositif avertisseur selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens de rattrapage de jeu comportent une portion (20) en matériau déformable rapportée sur la pièce élastique (8) ou venue de matière avec cette dernière.

30 12. Dispositif avertisseur selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que les moyens de rattrapage de jeu comportent une portion (21) en matériau déformable rapportée sur les moyens (10) de maintien ou venue de matière avec ces derniers.

13. Siège de véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un dispositif (1) avertisseur par vibration conforme à l'une quelconque des revendications précédentes.

5 14. Siège selon la revendication 13, comportant une armature grillagée comprenant au moins un fil (6), caractérisé en ce que les moyens (7, 8, 9) de fixation du au moins un dispositif (1) avertisseur sont rendus solidaire d'une portion du fil (6).

1 / 3

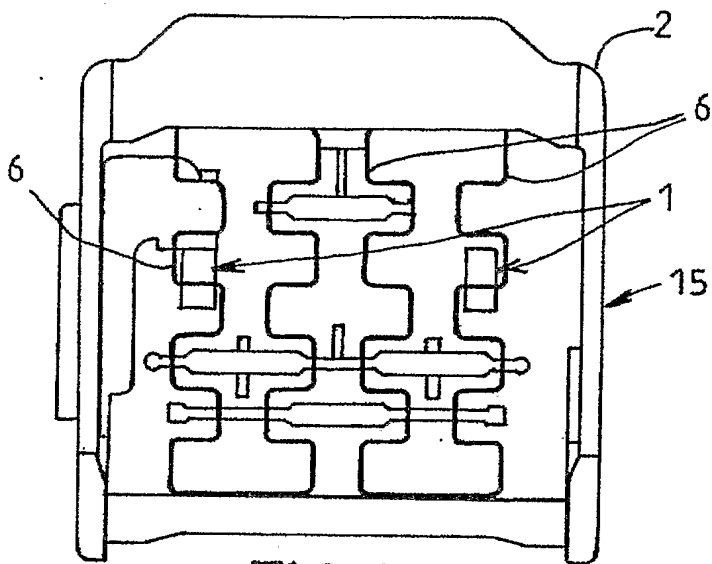


FIG.1

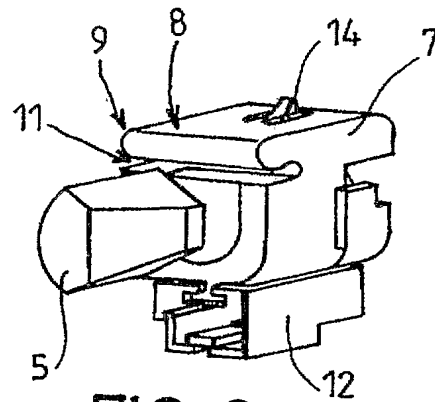


FIG.2

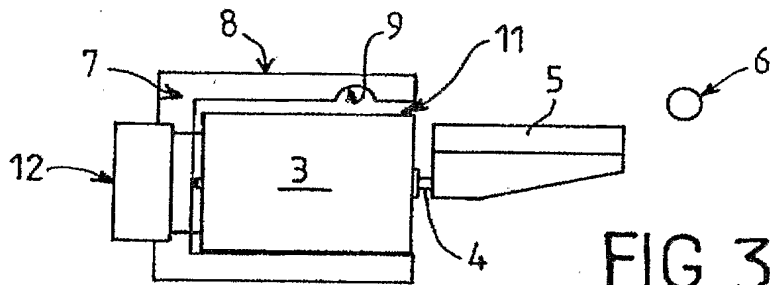


FIG.3

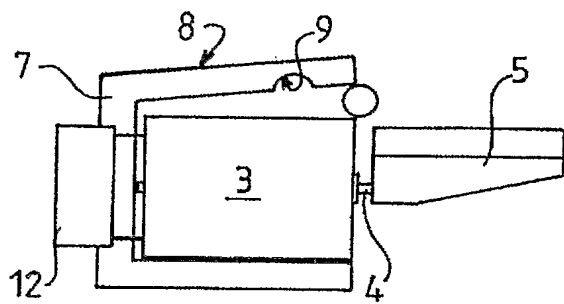


FIG.4

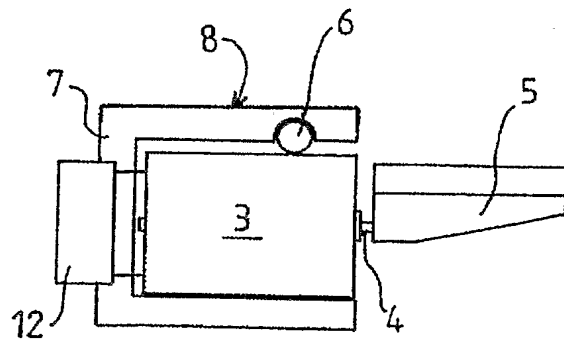


FIG.5

2 / 3

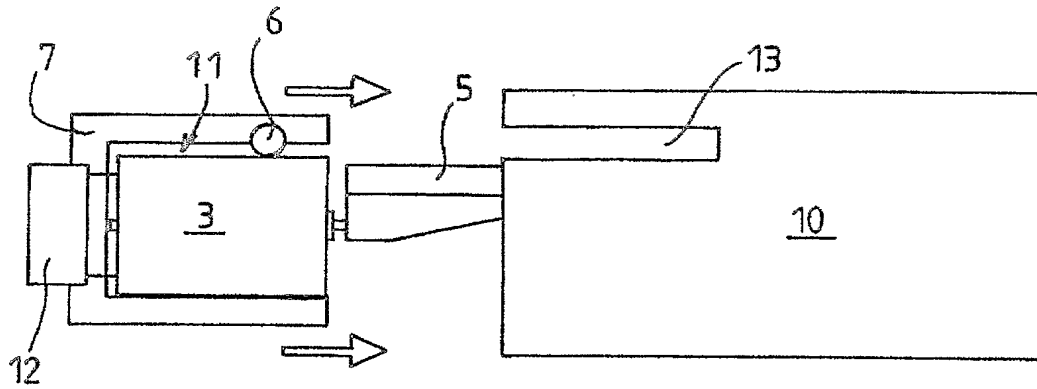


FIG. 6

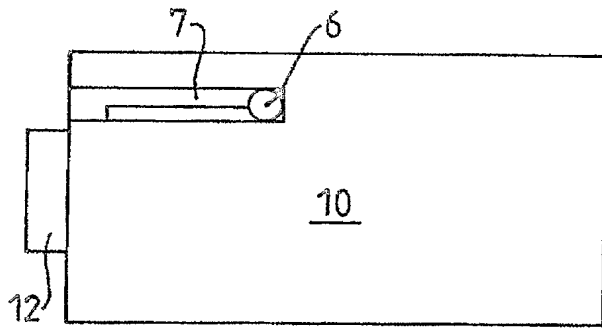


FIG. 7

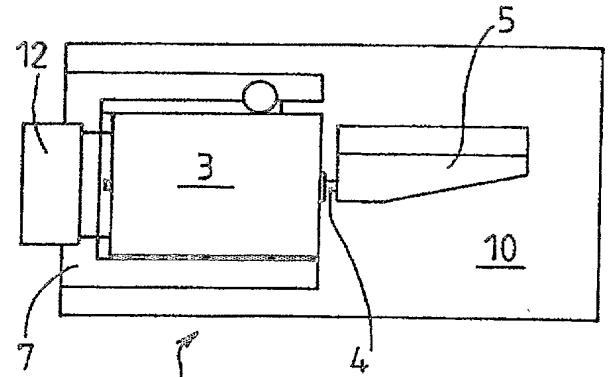


FIG. 8

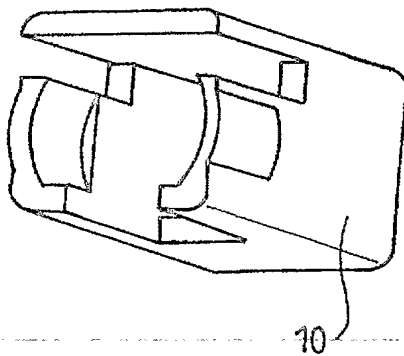


FIG. 9

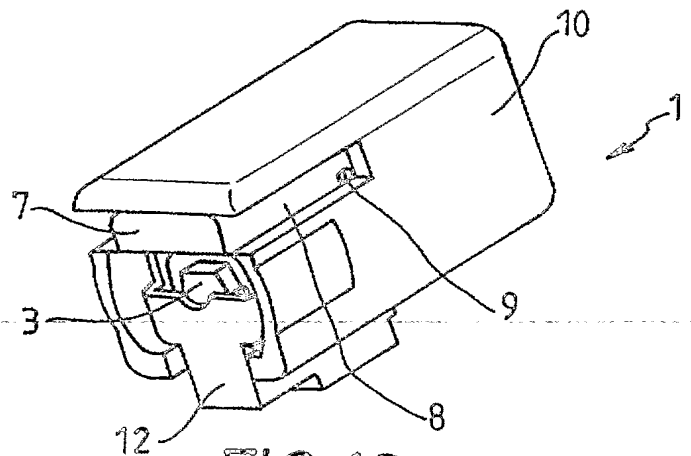


FIG. 10

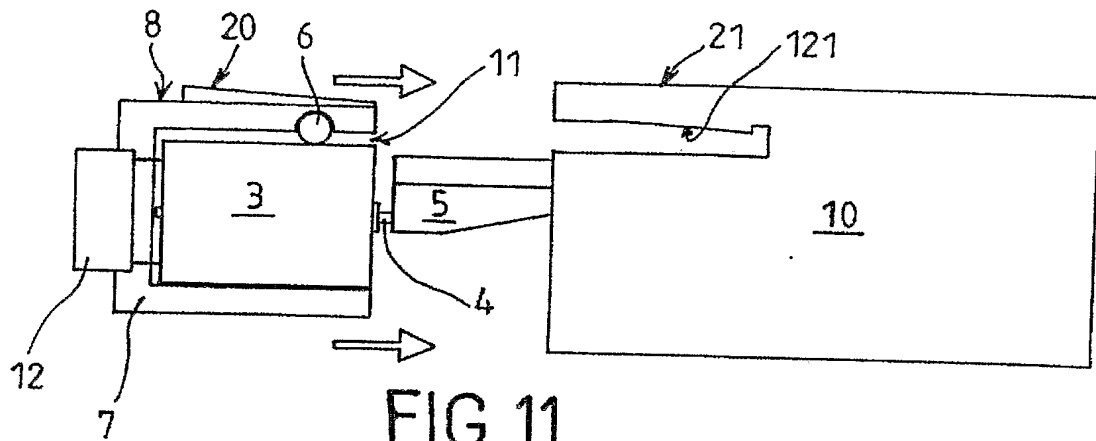


FIG. 11

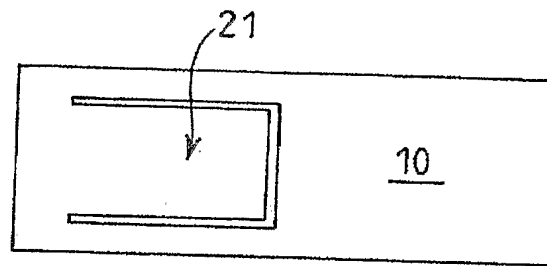


FIG. 12

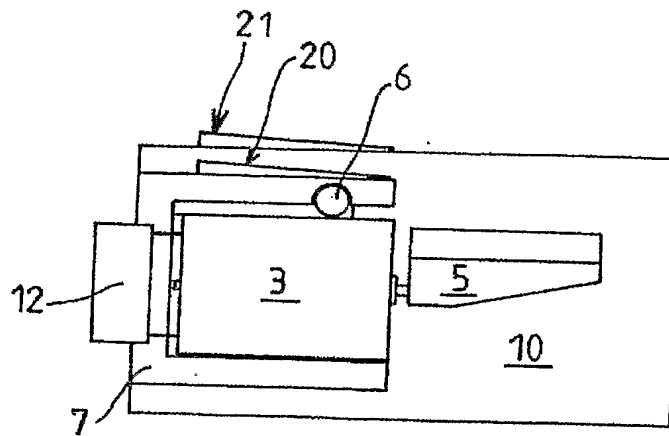


FIG. 13



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITE

Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	33190_EdC
N°D'ENREGISTREMENT NATIONAL	
TITRE DE L'INVENTION	
	Dispositif avertisseur par vibrations et siège comportant un tel dispositif
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	LEFRANC
Prénoms	Francis
Rue	48-50 rue des Carrières
Code postal et ville	92150 SURESNES
Société d'appartenance	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par

Signataire: FR, PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES, E.De Cuenca

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

Fonction

DE CUENCA (Mandataire 1)



PCT/FR2005/50143

